

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Japanese Utility Model Laid-Open Publication No. 62-65321

This document discloses a change lever device of a tilt cab vehicle capable of tilting forward a cabin with respect to a vehicle body, which comprises: a tilt operating member that releases the engagement of the cabin with the vehicle body to thereby tilt the cabin; a change lever for speed-shifting that is attached to the vehicle body and projected into the cabin from an opening of a cabin floor and; a cooperating member that links the tilt operating member with the change lever and, when the tilt operating member is operated to tilt the cabin, makes the change lever to tilt forward following a tilting locus of the opening of the cabin floor.

公開実用 昭和62- 65321

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭62-65321

⑪ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)4月23日

B 60 K 20/04

B-7039-3D

G 05 G 1/04

8513-3J

// B 62 D 25/20

8513-3J

6631-3D

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 ナルトキャブ車のチェンジレバー装置

⑮ 実 願 昭60-158067

⑯ 出 願 昭60(1985)10月16日

⑰ 考 案 者 中 川 吉 晴 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

⑱ 出 願 人 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地3番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 柳田 征史 外1名

明 細 書

1. 考案の名称

チルトキャブ車のチェンジレバー装置

2. 実用新案登録請求の範囲

車両本体に対してキャビンを前方にチルトさせることができる構造のチルトキャブ車において、

上記キャビンチルトさせるため、上記キャビンと上記車両本体との係合を解除させるチルト操作部材と、

上記車両本体に取り付けられるとともに上記キャビンのフロアの開口から該キャビン内に突出する変速操作用のチェンジレバーと、

上記チルト操作部材と上記チェンジレバーとを連結し、上記キャビンチルトさせるため上記チルト操作部材を操作したときに、上記チェンジレバーを上記キャビンフロアの開口のチルト軌跡に合わせて前傾させる連係部材とからなることを特徴とするチルトキャブ車のチェンジレバー装置。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は乗員用キャビンを車両本体に対して前方に回動させてチルトさせることができる形式のチルトキャブ車に関し、さらに詳しくはこのチルトキャブ車における変速操作用の装置に関するものである。

(従来技術)

エンジンの上方に乗員用キャビンが配置される形式のキャブオーバ型車においては、エンジン等の整備性上の要求等からキャビンを車両本体に対して前方にチルトさせることができるように構成することがある。このようなチルトキャブ車においては、変速機はエンジンとともに車両本体に取り付けられるのに対し、この変速機の変速を行なわせるためのチェンジレバーはキャビン内に配設する必要があるが、チェンジレバーをキャビン内に取り付けた場合、キャビンのチルトを可能にさせるためにはチェンジレバーと変速機との連結機構が複雑化するという問題がある。

このようなことから、チェンジレバーを車両本体側に取り付けるとともに、このチェンジレバーをキャビンフロアの開口を通してキャビン内に突出させて配設するような構造も多く用いられている。このようにすると、チェンジレバーおよび変速機は共に車両本体に支持されるため、両者を連結しチェンジレバーの動きを変速機に伝えるための連結機構の構造が簡単になる。

上記のようにチェンジレバーを車両本体側に取り付けた場合、チェンジレバーはキャビンフロアの開口を通してキャビン内に突出して配設されているため、キャビンチルト時にチェンジレバーが邪魔にならないようにキャビンフロアの開口を大きくする必要があることが多い。しかしながら、この開口を大きくすると、キャビンの下方に配されたエンジンからの騒音が増大するという問題がある。このため、例えば、実開昭59-35255号にはチェンジレバーを回転可能となし、通常はこのチェンジレバーを使用位置にロック保持し、チルト時にはロックを解除してチェンジレバーを

回転させキャビンフロアの開口のチルト軌跡内へ位置せしめることができるようにした構造が開示されている。上記のように構成すれば、キャビンフロアの開口を小さくすることができるのであるが、キャビンチルト時には作業者がその都度ロックを外してチェンジレバーを回転させる必要があり作業が煩しいという問題がある。

（考案の目的）

このようなことに鑑み、本考案はチルト操作時に、この操作に連動して、チェンジレバーをキャビンフロアの開口の回転軌跡上に位置せしめることができるような構造のチェンジレバー装置を提供することを目的とするものである。

（考案の構成）

本考案のチェンジレバー装置は、変速機作用のチェンジレバーを車両本体に取り付けるとともにこのレバーをキャビンフロアの開口からキャビン内に突出させて配し、キャビンチルト時にキャビンと車両本体との係合を解除させるためのチルト操作部材と上記チェンジレバーとを連係部材によ

って連結し、

キャビンチルトのためチルト操作部材が操作されると連係部材を介してチェンジレバーを動かして前傾させ、このチェンジレバーをキャビンフロアの開口のチルト軌跡上に位置させるようにしたことを特徴とするものである。

（実施例）

以下図面により、本考案の実施例について説明する。

第1図は本考案のチェンジレバー装置を有するチルトキャブ車の前部を示し、変速機1の前部にエンジン（図示せず）が接続され、このエンジンを跨ぐようにして門形ブラケット10が配設される。門形ブラケット10はその両下端10a、10bが、エンジンの両側において前後に伸びて配設された車体フレーム5、5（図では左側フレームのみ示す）に接合されて車体フレーム5、5に固設されている。この門形ブラケット10の上部には、セレクト用ブラケット12が車体前後に延びる軸11を介して回転自在に取り付けられ、さ

らにこのセレクト用ブラケット 12 に固定された車幅方向に延びる軸 14 上にはシフト用ブラケット 15 が回転自在に取り付けられ、このシフト用ブラケット 15 上にチェンジレバー 17 が上方に突出して固設される。このため、チェンジレバー 17 は、シフト用ブラケット 15 が軸 14 を中心として回転することにより、この軸 14 を中心として前後（矢印 A 方向）に回動自在であり、またセレクト用ブラケット 12 が軸 11 を中心として回転することにより、この軸 11 を中心として左右（矢印 B 方向）に回動自在である。

セレクト用ブラケット 12 の軸 11 から偏心した一端にはセレクト用コントロールロッド 13 の上端が連結され、このセレクト用コントロールロッド 13 の下端は車体フレーム 5 に支持された変速操作伝達用のリンク 20 に連結されている。このため、チェンジレバー 17 がセレクト操作されて左右に回動されると、この回動によりセレクト用コントロールロッド 13 が上下動し、この上下動がリンク 20 およびセレクト連係部材 21a、

21b, 21cを介して変速機1の変速装置へ伝達される。一方、シフト用ブラケット15の前端にはシフト用コントロールロッド16の上端が連結され、このロッド16の下端は上記リンク20に連結されている。このブラケット15の前端は上記セレクト用ブラケット12の支持軸11の軸心上に位置するため、チェンジレバー17がセレクト操作されてもシフト用コントロールロッド16は動かないが、チェンジレバー17がシフト操作されて前後に回動されると、この回動によりシフト用コントロールロッド16が上下動される。この上下動はリンク20およびシフト関係部材22a, 22b, 22cを介して変速機1の変速装置へ伝達される。

第2図はチェンジレバー17がシフト操作されたときのシフト関係部材22cの動きを変速機1の変速装置へ伝えるための機構を示す図である。シフト関係部材22cの後端はカウンタレバー30の下端30aに連結され、このカウンタレバー30は直交する2軸31a, 31bを有するカル

ダンジョイント31を介してシフト伝達軸32に連結している。このため、チェンジレバー17がシフト操作されシフト連係部材22cが前後（矢印C方向）に動かされるとカウンタレバー30はシフト伝達軸32を中心に回動し、シフト伝達軸32は矢印D方向に回転され、この回転がシフト伝達軸32を介して変速装置へ伝達され変速操作がなされるようになっている。また、カウンタレバー30のシフト伝達軸32と反対側の面にはレバー支持軸33の一端が接合され、このレバー支持軸33の他端は支持ボックス35によりボールジョイント34を介して支持されている。支持ボックス35は車体フレーム5に固設された支持ブラケット36により軸37を介して回動自在に支持されるとともに、スプリング38の引張り力により車体フレーム5側へ引張られている。さらに、この支持ボックス35には車幅方向に突出した突起35aが形成されており、この突起35aにはキャビンチルト操作レバーに繋がるチルト連係ロッド41が連結されている。

チルト連係ロッド 4 1 は通常は固定保持されており、このためカウンタレバー 3 0 はシフト連係部材 2 2 c の前後動に応じてシフト伝達軸 3 2 およびレバー支持軸 3 3 を中心として回転するのであるが、キャビンチルトさせる場合には、チルト操作レバーの作動に応じてチルト連係ロッド 4 1 を後方（矢印 E 方向）に引張るようになっている。チルト連係ロッド 4 1 が後方に引張られると支持ボックス 3 5 はスプリング 3 8 の引張り力に抗して軸 3 7 を中心として上方から見て反時計回りに回転される。ここで、レバー支持軸 3 3 はボールジョイント 3 4 に対し揺動自在であり、このため、支持ボックス 3 5 が上記のように回転されるとレバー支持軸 3 3 はボールジョイント 3 4 内に入り込みながらカルダンジョイント 3 1 の垂直方向の軸 3 1 a を中心として上方から見て時計回りに回転される。レバー支持軸 3 3 はカウンタレバー 3 0 に固設されているためカウンタレバー 3 0 も軸 3 1 a を中心として回転し、この軸 3 1 a に対しシフト連係部材 2 2 c が連結されたカウン

タレバー 30 の下端はフレーム側に偏心して位置するため、カウンタレバー 30 の回動に応じてシフト連係部材 22 c を後方へ引張る。シフト連係部材 22 c が後方へ引張られると、シフト連係部材 22 c の動きは他の連係部材 22 a, 22 b, リンク 20, コントロールロッド 16 等を介してチェンジレバー 17 に伝えられ、チェンジレバー 17 を前傾させ、このチェンジレバー 17 をキャビンフロアに形成したチェンジレバー突出用の開口のチルト時の軌跡上に沿って位置せしめる。

次に、チルト操作レバーの作動に応じてチルト連係ロッド 41 を引張るための機構を第 3 図を用いて説明する。チルト連係ロッド 41 の後端は、フレーム 5 に固定されたブラケット 43 によりピン 42 b を介して回動自在に支持された L 型レバー 42 の一端 42 a に連結され、L 型レバー 42 の他端にはピン 42 c を介してロック部材 44 が回動自在に取り付けられ、このロック部材 44 にはチルト用ケーブル 47 の先端のロッド 46 が連結される。このケーブル 47 はチルト操作レバー

48とピン48b介して連結しており、キャビンチルトのためチルト操作レバー48が軸48aを中心に矢印G方向へ回動されるとロッド46が矢印F方向へ引張られるようになっている。第3図はチルト操作レバー48が操作される前の状態、すなわちキャビンが通常の位置にある状態を示し、このときにはロック部材44はフレーム5に固設されたロックブラケット45と当接しており、このためチルト連係ロッド41を後方（矢印E方向）に押す力が加わってもロック部材44とロックブラケット45との当接によってL型レバー42の回動を止めチルト連係ロッド41を図示の状態で固定保持する。これによって第2図における支持ボックス35も固定保持され、レバー支持軸34の回動が生じるのも防止されるので、チェンジレバー17の変速操作が変速機の変速装置へ確実に伝達される。

一方、チルト操作レバー48が矢印G方向に操作されると、ピン48cを介して連結されたチルト解除ケーブル49を介してこのレバー48の動

きがキャビンと車両本体とを係合する係合部に伝えられ、両者の係合を解除する。同時に、チルト用ケーブル47を介してロッド46を後方（矢印F方向）に引張り、ロック部材44をピン42cを中心として図中反時計回りに回動させる。このロック部材44の回動によってロック部材44とロックブラケット45との当接が外れL型レバー42がピン42bを中心として反時計回りに回動してチルト連係ロッド41を後方（矢印E方向）へ移動させる。

次に、本考案のチェンジレバー装置の第2の実施例について第4図により説明する。本例においてはチェンジレバー17のセレクト操作を伝えるセレクト用コントロールロッド13の下端は、軸26により回動自在に支持されたL型レバー23の一端に連結され、このL型レバー23の他端に連結されたセレクト連係部材21aへセレクト操作に伴なうセレクト用コントロールロッド13の動きを伝えるようになっている。

一方、シフト操作を伝えるシフト用コントロー

ルロッド 16 の下端は、補助レバー 61 を介して L 型レバー 25 に連結されている。この補助レバー 61 は図示のように補助ロッド 62 を介して L 型レバー 63 の一端と連結し、この L 型レバー 63 の他端はチルト連係ロッド 41 と連結する。このため、通常では補助レバー 61 は補助ロッド 62 との連結点 61a が固定保持されており、チェンジレバー 17 のシフト操作に伴うシフト用コントロールロッド 16 の上下動は、上記連結点 61a を中心として回動する補助レバー 61 を介して L 型レバー 25 に伝えられ、軸 26 を中心として L 型レバー 25 を回動させてこの L 型レバー 25 の端部に連結されたシフト連結部材 22a へ伝えられる。

これに対し、キャビンチルトさせるためチルト操作レバーを操作したときにはチルト連係ロッド 41 は矢印 H 方向に動かされるようになっており、このときには補助レバー 61 は L 型レバー 25 との連結点 61b を中心として回動し、この回動によってシフトコントロールロッド 16 を下方へ引

き下げチェンジレバー 17 は前傾される。

なお、この図における補助ロッド 62 を第 4 図に示すように、L 型レバー 42' の一端と連結し、ロックブラケット 45' と当接するロック部材 44' を介して L 型レバー 42' の他端をチルト用ケーブル 47 のロッド 46 と連結して、第 3 図と同様の作動をなすようにしてもよい。この作動は第 3 図の作動と同じなので説明は省略する。

第 6 図は本考案のチェンジレバー装置の第 3 の実施例を示し、第 1 図～第 3 図で示した例とは第 2 図に示す部分のみが異なっているので、この部分のみを説明する。

シフト連係部材 22c の後端がカウンタレバー 30 の下端 30a に連結され、このカウンタレバー 30 はカルダンジョイント 31 を介してシフト伝達軸 32 に連結されている。このため、シフト連係部材 22c の前後動（矢印 C 方向）に応じてシフト伝達軸 32 が回転され（矢印 D 方向）、この回転がシフト伝達軸 32 を介して変速装置へ伝達され変速操作がなされるのであるが、この構成

は第 2 図の場合と同じである。

一方、カウンタレバー 30 のシフト伝達軸 32 と反対側の面に一端が接合されたレバー支持軸 33 の他端は、フレーム 5 に支持された摺動軸 71 上を前後に摺動自在な連結部材 70 によりボールジョイント 72 を介して支持されている。この連結部材 70 にはチルト連係ロッド 41 も連結されており、このためキャビンをチルトさせるためチルト操作レバーが操作されてチルト連係ロッド 41 が後方（矢印 E 方向）へ引張られると、連結部材 70 は摺動軸 71 上を後方に摺動する。レバー支持軸 33 はボールジョイント 72 に対し摺動自在であり、このため連結部材 70 が後方に摺動するとレバー支持軸 33 はカルダンジョイント 31 の垂直方向の軸 31a を中心として上方から見て時計回りに回動される。このため、カウンタレバー 30 も軸 31a を中心として回動し、第 2 図の場合と同様にシフト連係部材 22c が後方に引張られてチェンジレバー 17 を前傾させる。

次に、第 7 図により本考案の装置の第 4 の実施

例について説明する。この図において、チェンジレバー 17 の前後方向の回動（シフト操作）に応じてシフト用コントロールロッド 16 が上下動し、チェンジレバー 17 の左右方向の回動（セレクト操作）に応じてセレクト用コントロールロッド 13 が上下動するが、この機構は第 1 図の例と同じである。セレクト用コントロールロッド 13 の上下動は L 型レバー 88 を介してセレクト関係部材 21 a の前後動に変えられ第 1 図と同様の機構を介して変速機 1 の変速装置へ伝えられる。

一方、シフト用コントロールロッド 16 の下端は、U 型ブラケット 81 に回転自在に支持された軸 83 に水平方向前方に伸びて接合された第 1 アーム 84 に連結され、この軸 83 に垂直方向下方に伸びて接合された第 2 アーム 85 にはシフト関係部材 22 a が連結される。さらに、U 型ブラケット 81 は、フレーム 5 に固定されたブラケット 80 により回転自在に支持された軸 82 の前端に接合されており、この軸 82 の後端に接合された第 3 アーム 86 にはキャビンチルト操作用のレバ

ーと繋がるチルト連係ロッド 87 が連結されている。このため、チルト操作用のレバーが操作されずブラケット 80 に対する軸 82 の回転が止められ U 型ブラケット 81 が図示の状態で静止保持されているときは、チェンジレバー 17 の操作によるシフト用コントロールロッド 16 の上下動は第 1 アーム 84、軸 83、第 2 アーム 85 を介してシフト連係部材 22a の前後動に変えられて変速機 1 の変速装置へ伝えられ、変速がなされる。一方、チルト操作レバーが操作されてチルト連係ロッド 87 が図中下方へ引張られると第 3 アーム 86 を介して軸 82 が前方から見て反時計回りに回転され、U 型ブラケット 81 も同一回転する。ここで、第 1 アーム 84 は軸 82 の軸心に対し前方から見て左側に偏って位置しており、このため U 型ブラケット 81 の上記回転によりシフト用コントロールロッド 16 は下方に引張られる。これによって、チェンジレバー 17 は前傾する。

以上において、チルト操作レバー 17 を前傾させる機構を示したが、第 8 図に示すようにこの前

傾によってチェンジレバー17は実線の位置から2点鎖線の位置へ移動し、ヒンジ6aを中心にチルト可能なキャビンのフロア6に形成された開口7のキャビンチルト時の軌跡7a上にチェンジレバー17が位置するため、この開口7を小さくすることができる。

(考案の 効果)

以上説明したように、本考案によれば、キャビンのチルト操作に連動してチェンジレバーが前傾し、キャビンフロアに形成されたチェンジレバー突出用の開口のチルト軌跡上にこのチェンジレバーが位置するようになっているので、キャビンのチルト操作が簡単であり、且つ上記開口面積を小さくでき、キャビン内騒音の低下を図ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案のチェンジレバー装置を有する自動車の前部の透視斜視図、

第2図および第3図は本考案のチェンジレバー装置の第1の実施例を示す斜視図および平面図、

第4図および第5図は本考案のチェンジレバー装置の第2の実施例を示す斜視図および平面図、

第6図および第7図は本考案のチェンジレバー装置の第3および第4の実施例を示す斜視図、

第8図は本考案でのチェンジレバーの動きを示す概略側面図である。

1 … 変速機

5 … 車体フレーム

10 … 門型ブラケット

12 … セレクト用ブラケット

13, 16 … コントロールロッド

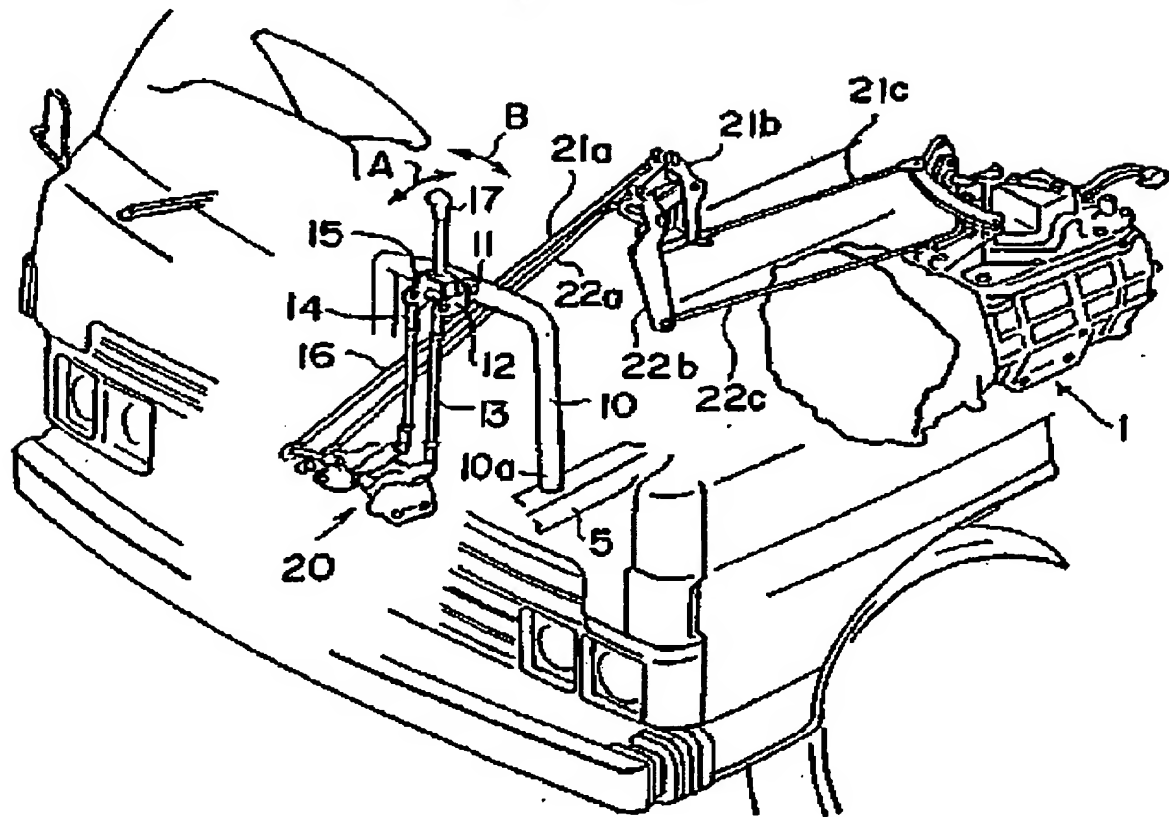
15 … シフト用ブラケット

17 … チェンジレバー 30 … カウンタレバー

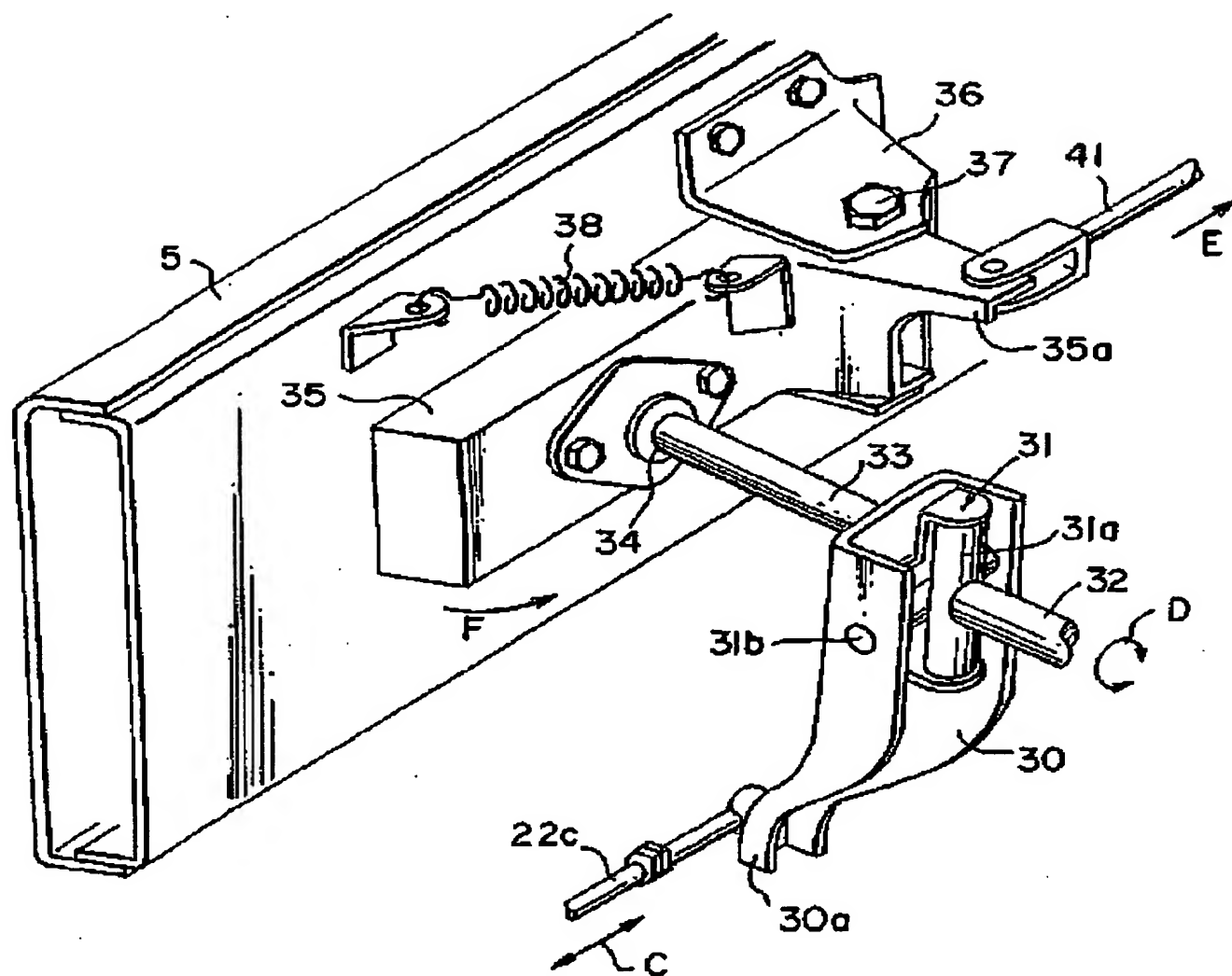
31 … カルダンジョイント

35 … 支持ボックス 48 … チルト操作レバー

第 1 図



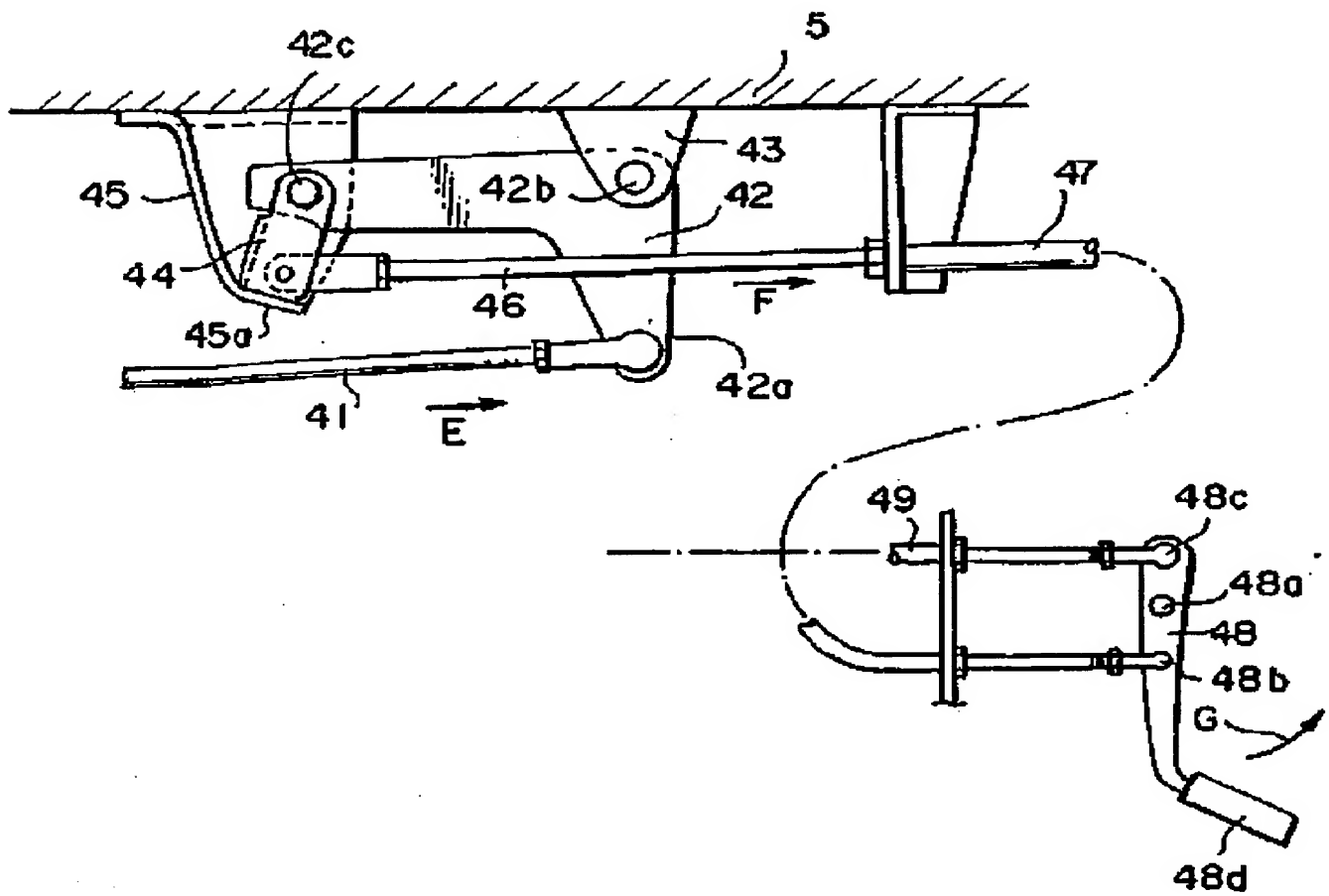
第 2 图



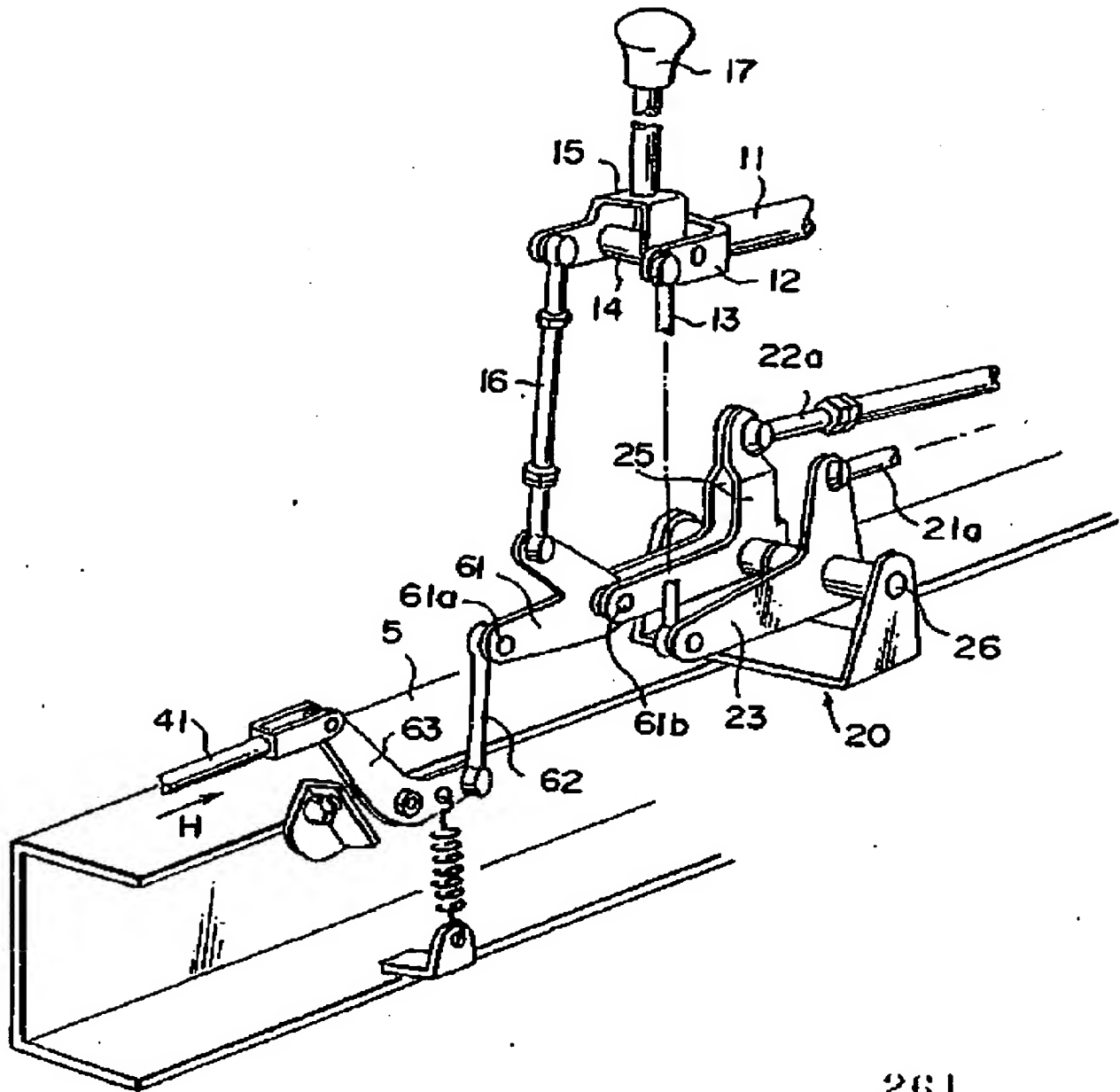
259

美国... 6732

第 3 図

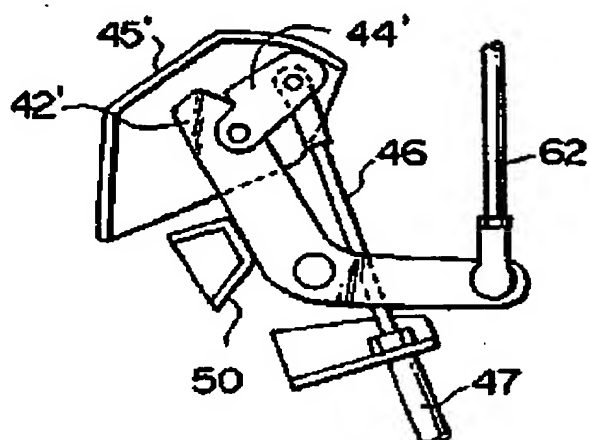


第 4 圖

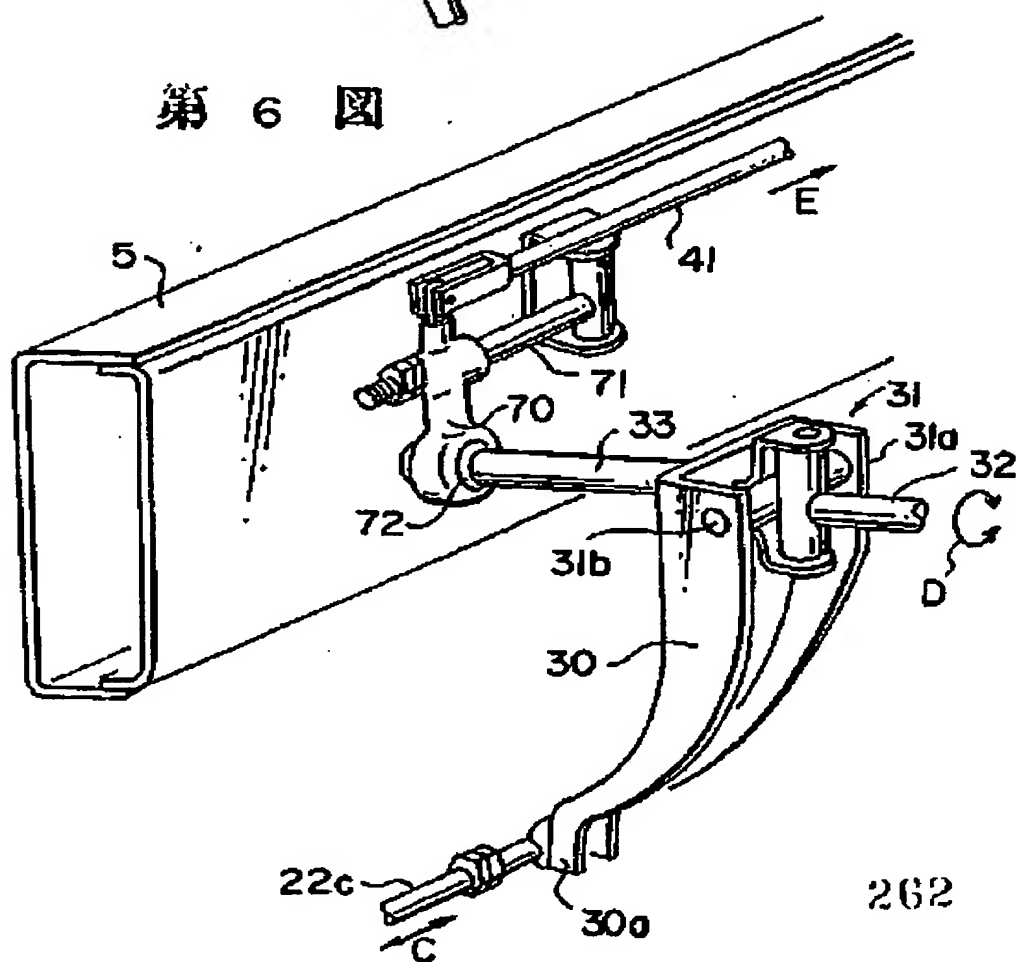


261

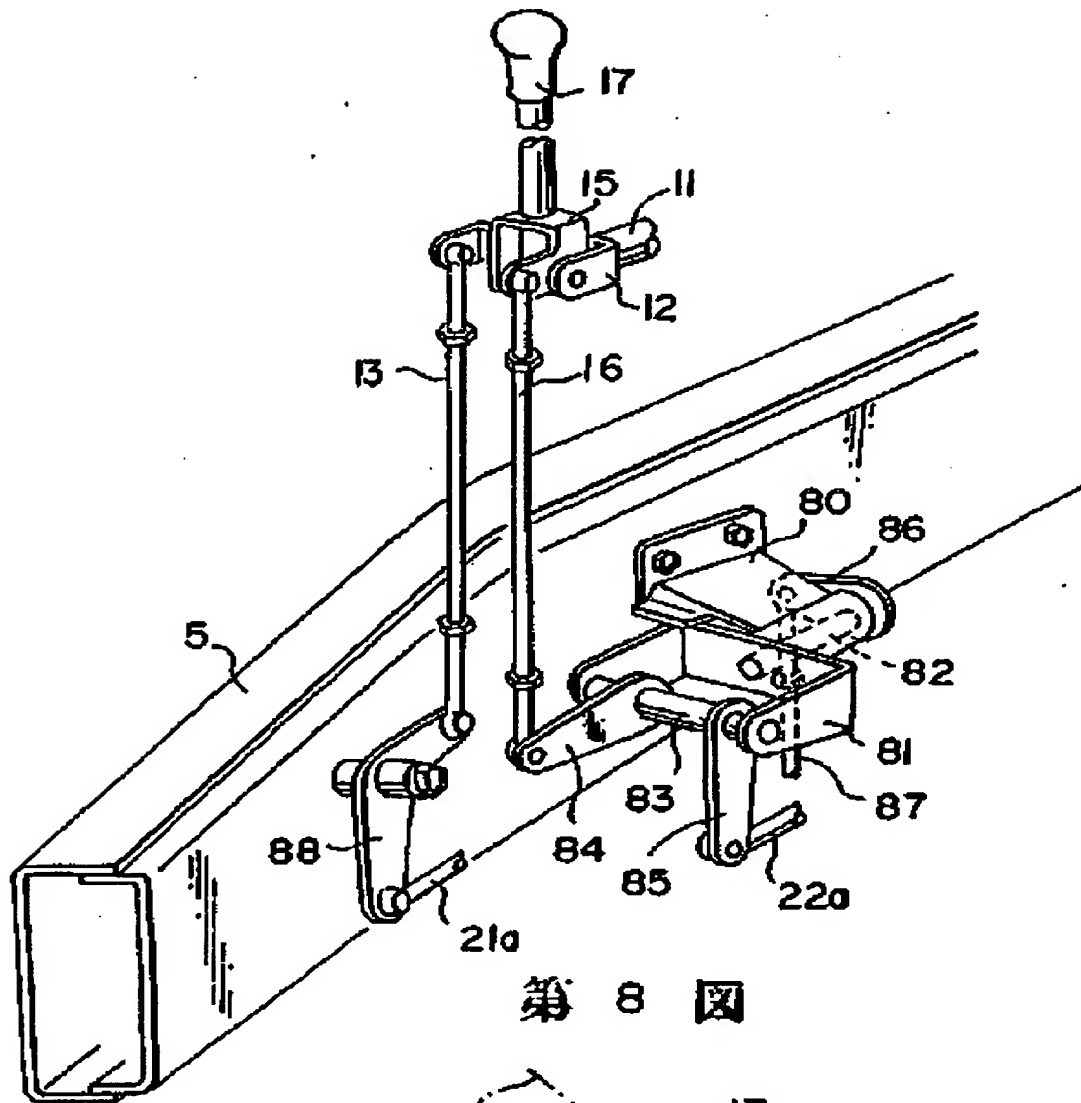
第 5 図



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖

